

◇ 为什么要参加本次培训

自从 AIAG-VDA PFMEA 于 2019 年 6 月生效以来，各企业纷纷参加了相应的外训，取得了一定的效果，然而随着各 OEM（主机厂）在新项目运行和审核供应商的新版 PFMEA 时，各 OEM 和客户的学员们反馈在实际使用过程中存在如下问题：

- 1) PFMEA 的时间安排很难像手册中描述的在 APQP 和 MLA 各阶段展开；
- 2) 在制作 PFMEA 时，各阶段的结构树、功能树，失效树没有搞清楚逻辑关系，不能有效应用和理解；
- 3) 在制作 PFMEA 中使用的 P 图（参数图），过程流程图等工具，但没有有效的和结构、功能和失效分析等步骤中进行展开和应用；
- 4) 在 PFMEA 的 P 图绘制出来后，不能明确真正直的目的，无法有效和 PFMEA 表格中各栏目有效结合；
- 5) PFMEA 的过程步骤和过程要素无法充分细划，不知道宏观流程图和微观流程区别，导致失效原因分析不具体；
- 6) 在 PFMEA 风险分析打分的过程中团队对 S\O\D 很难达成一致，也无法说服客户，让客户认为风险没有识别出来，PFMEA 应用的效果不好；
- 7) 团队在制定 PFMEA 和实施优化措施时，很难达成共识，对需要用防错工具来制定优化措施时，不知道如何设计防错装置，没有有效的进行沟通和対问题进行升级，造成客户强烈抱怨；
- 8) 很学员在培训后，仍不能独立开展新版 PFMEA 的制作；
- 9) 逆项 PFMEA 的实际使用不能很好的展开
- 10) 客户抱怨的更新不及时，没有形成系统
- 11) 上述问题造成 PFMEA 软件使用效果不佳

.....
针对上述存在的问题，我们开发了新版 PFMEA 实战培训课程，帮助企业解决上述问题，起到真识的识别制造过程中潜在的失效模式，进行 PFMEA 失效链的改进，提升客户满意度；

◇ 课程目标暨收益：

本课程旨在帮助学员系统、全面地理解新版 PFMEA 的框架和思维，学会应用新版 PFMEA 的理念、准则、方法和步骤，分析结构、功能和各种失效模式及影响，进而追溯导致缺陷产生的原因，通过量化打分的方式，提炼改善的重点。

1. 理解新版 PFMEA 的框架和思维；
2. 掌握新版 PFMEA 的七步方法；
3. 学会宏观过程流程图、微观过程流程图、P 图在 PFMEA 中的应用；
4. 运用逆项 PFMEA 理论在新版 PFMEA 中的应用；
5. 掌握 SOD 的评分原则和标准，运用案例，使团队人员达成一致；
6. 掌握行动优先级的确定方法和如何降低频度、探测度的方法；
7. 掌握 PFMEA 表格的填写与解读。
8. 学员能完成企业的 PFMEA 工作
9. 可结合客户的软件进行演练

◇ 课程独特亮点

激情授课+案例分享+课堂练习+小组讨论+总结发表

10. 将学员分成若干小组，每组 6~8 人；同一部门的同事尽可能分在不同的小组，管理者不要集中于同一小组；整个培训过程中，分组固定不变；模拟练习及课堂讨论、发表得分，按组进行累计。可结合客户的软件进行演练

◆ 课程培训对象：

产品设计工程师，产品经理，可靠性工程，研发工程师，材料工程师；
设备工程师，制造工程师，工艺工程师，工装模具工程师；
品质工程师，SQE,体系工程师，客户质量工程师；

班组长，IE 工程师、生产经理；
品质经理/部长、制造经理/部长、技术经理/部长、生产经理/部长，研发经理/部长。
项目经理

◆ 学员预备知识要求（重要）：

了解 AIAG 第四版 PFMEA；

◆ 课程长度：2 天

培训大纲

培训前言

01 培训的有关注意事项 02 培训作息时间安排 03 培训课程总体安排沟通和介绍

04 培训机构介绍 05 培训师自我介绍 06 学员自我介绍或预备知识现场调查

● 前言：基础知识介绍

PFMEA 的主要内容

Why PFMEA

PFMEA 的历史

什么是 PFMEA？

共同探讨的三个问题

● 第一部分：PFMEA 概况

1.0 PFMEA 修订原因

1.1 PFMEA 的目的和范围

1.2 PFMEA 的目标和局限

PFMEA 的十大目标

PFMEA 的四大局限

1.3 企业 PFMEA 整合

1.3.1 PFMEA 实施四大规范

1.3.2 高层管理者的承诺

1.3.3 设计 PFMEA/过程 PFMEA 中 知识经验保护

1.3.4 顾客和供应商之间的协议

1.3.5 过渡策略

1.3.6 基础 PFMEA 和家族 PFMEA

1.4、产品和过程 PFMEA

1.4.0 PFMEA 的三种使用基本情形

1.4.1 生产后八大修定条件

1.4.2 系统 FMEA、设计 FMEA、过程 PFMEA 之间的关系

1.4.3 不同 FMEA 之间的协作

1.5 项目规划

1.5.1 5T 原则

1.5.2 APQP 与 PFMEA 的时间安排

1.5.3 MLA 与 PFMEA 的时间安排

1.5.4 PFMEA 团队

1.5.5 PFMEA 团队角色和责任

1.5.6 案例和练习 PFMEA 在项目中的时间安排

1.6 PFMEA 方法

1.6.1 PFMEA 团队角色和责任

1.6.2 AIAG-VDA PFMEA 主要变化点

● 第二部分：AIAG&VDA PFMEA 的理解及应用

- 2.1 PFMEA 步骤一：策划和准备**
 - 2.1.1 目的和目标：**
 - 2.1.2 确定项目和边界——确定项目的基本问题**
 - 2.1.3 PFMEA 项目计划**
 - 2.1.4 确定基准 PFMEA**
 - 2.1.5 PFMEA 表头**
- 2.2 PFMEA 步骤二：结构分析**
 - 2.2.1 目的和目标：**
 - 2.2.2 结构分析——过程流程图**
 - 宏观流程图和微观流程图的作用区别
 - 过程流程图示例 1
 - 过程流程图示例 2
 - 宏观流程图和微观流程图--练习 1
 - 2.2.3 结构树**
 - 结构树示例 1
 - 结构树示例 2
 - PFMEA 结构树--练习 2
 - 2.2.4 结构分析记录**
- 2.3 PFMEA 步骤三：功能分析**
 - 2.3.1 目的和主要目标：**
 - 2.3.2 功能**
 - 2.3.3 要求（特性）**
 - 2.3.4 结构分析功能树**
 - 案例 1
 - 案例 2
 - PFMEA 功能树--练习 3
 - 2.3.5 功能分析记录**
- 2.4 PFMEA 步骤四：失效分析**
 - 2.4.1 目的和主要目标**
 - 2.4.2 失效**
 - 2.4.3 失效链**
 - 2.4.4 失效影响（FE）**
 - 2.4.4.1 失效影响定义**
 - 2.4.4.2 失效影响三个方面分析**
 - 2.4.5 失效模式（FM）：**
 - 2.4.6 失效起因（FC）：**
 - 2.4.7 失效分析：**
 - 失效树案例 1
 - 失效树案例 2
 - PPFMEA 失效树--练习 4
 - 2.4.8 失效分析记录**
 - 2.4.9 DFMEA 和 PFMEA 的关系**
 - 2.4.10 失效分析文件化**
- 2.5 PFMEA 步骤五：风险分析**
 - 2.5.1 目的和主要目标：**
 - 2.5.2 预防控制(PC)**
 - 2.5.3 探测控制（DC）**
 - 2.5.4 当前预防和探测控制之间的关系**
 - 2.5.5 风险评估**
 - 2.5.6 PFMEA 中 S、O、D 定义**
 - 2.5.6.1 严重度（S）评估**

- 2.5.6.2 频度 (O) 评估
- 2.5.6.3 探测度 (D) 评估
- 2.5.6.4 PFMEA 中严重度, 频度, 探测度打分--练习 5
- 2.5.7 措施优先级
 - 2.5.7.1 措施优先级定义
 - 2.5.7.2 措施优先级 AP
- 2.5.8 风险分析文件化
- 2.6 PFMEA 步骤六: 优化
 - 2.6.1 优化的目的和目标:
 - 2.6.2 优化的顺序
 - 2.6.3 措施状态
 - 2.6.4 措施责任和有效性评估
 - 2.6.5 优化文件记录
 - 2.6.6 持续改进
- 2.7 PFMEA 步骤七: 结果文件化
 - 2.7.1 目的和目标
 - 2.7.2 PFMEA 报告